

به نام خدا

## فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۲.....	مقدمه
۵.....	۱. علائم بالینی بیماری تب برفکی
۶.....	۲. خسارات اقتصادی تب برفکی
۷.....	۳. سوابق کشورهای مبتلا به تب برفکی
۷.....	۴. کشورهای خاورمیانه
۸.....	۵. کشورهای ژاپن و کره جنوبی
۸.....	۶. کشورهای اروپایی
۹.....	۷. بیماری تب برفکی در ایران
۹.....	۸. میزان خسارات تب برفکی در سال‌های گذشته
۱۰.....	۹. شیوع اخیر تب برفکی در کشور
۱۱.....	۱۰. علل شیوع تب برفکی در کشور
۱۴.....	۱۱. خسارات اقتصادی وارده بر اثر شیوع اخیر تب برفکی
۱۵.....	۱۲. درمان و کنترل بیماری
۱۷.....	جمع‌بندی و پیشنهادات
۲۰.....	منابع و مأخذ

## بررسی چگونگی شیوع تب برفکی در کشور

کد موضوعی: ۲۵۰

شماره مسلسل: ۱۰۲۴۳

دفتر: مطالعات زیربنایی

خرردادماه ۱۳۸۹



## بررسی چگونگی شیوع تب برفکی در کشور

### چکیده

بیماری تب برفکی یک بیماری ویروسی بسیار عفونی و به شدت مسری در میان دام‌های زوج سم است. بر اثر شیوع تب برفکی تاکنون دام‌های زیادی تلف شده و خسارات سنگینی به صنعت دامپروری کشور وارد شده است. افت تولید فرآورده‌های دامی، سقط جنین، مرگ‌ومیر گوساله‌ها و سایر دام‌های مبتلا، نابرابری و تحمیل هزینه‌های درمان و ریشه‌کنی از جمله تبعات این بیماری بوده است. در سال گذشته به دلیل افزایش قاچاق دام به کشور، واردات بی‌رویه دام زنده، نقل و انتقال دام‌ها به خصوص دام‌های آلوده، عدم اعمال نظارت دقیق در پست‌های قرنطینه، ارسال دام زنده وارداتی به استان‌های دورتر از استان‌های مرزی و انتقال تنظیم بازار واردات دام زنده از وزارت جهاد کشاورزی به وزارت بازرگانی، این بیماری به سرعت شیوع یافت و منجر به تلفات گسترده دام‌های موجود در کشور شد. تعداد کانون‌های آلودگی بیماری تب برفکی در سال ۱۳۸۸ در مقایسه با سال ۱۳۸۷ رشد ۳/۱ برابری در جمعیت گاو و رشد ۴/۸ برابری در جمعیت گوسفند و بز کشور داشته است. در حال حاضر حدود ۵ هزار کانون آلودگی در سراسر کشور گزارش شده و موارد بسیاری نیز هنوز گزارش نشده است. آمارهای غیررسمی از خسارت ۲۵ تا ۳۰ درصدی این بیماری در سال ۱۳۸۸ بر جمعیت دام زنده کشور حکایت می‌کند. واضح و مبرهن است که ارگان‌های ذیربط به دلیل قصور در امور نظارتی و



عملیاتی نقش مهمی در شیوع گسترده این بیماری و تحمیل هزینه‌های سنگین اقتصادی بر صنعت دامپروری کشور داشته‌اند و اکنون نیز این ارگان‌ها باید ترتیبی اتخاذ کنند تا هر چه سریع‌تر از گسترش کانون‌های آلودگی در سراسر کشور جلوگیری و نسبت به ریشه‌کن کردن این بیماری اقدامات لازم انجام شود.

### مقدمه

بیماری تب برفکی یک بیماری ویروسی بسیار عفونی و به شدت مسری در بین دام‌های زوج سم است. عامل این بیماری ویروسی از خانواده Picornaviridae و از جنس Aphthovirus بوده و تاکنون هفت سویه<sup>۱</sup> A، O، C، SAT1، SAT2، SAT3، Asia1 از این جنس ثبت شده است. تب برفکی در دام‌ها موجب خسارات اقتصادی زیادی شده و یکی از موانع اصلی تأمین بهداشت و تولید دام و فرآورده‌های دامی محسوب می‌شود و موجب کاهش شدید تولید می‌شود. تقریباً تمام حیوانات اهلی نشخوارکننده مورد هدف این ویروس هستند. شدت واگیری در دام‌های حساس بسیار بالاست (گاهی تا ۱۰۰

۱. طی دهه گذشته پراکنش سروتایپ‌های مختلف زیر در جهان گزارش شده است:

- تایپ O: آسیا، بخش‌هایی از آفریقا و آمریکای لاتین (جنوبی) و اخیراً کشور انگلستان و بخش‌هایی از اروپای غربی (اپیدمی سال ۲۰۰۰-۲۰۰۱).
- تایپ A: آسیا، قسمت‌هایی از آمریکای جنوبی و آفریقا.
- تایپ Asia: آسیا و کشورهای جنوب شرقی اروپا (گرجستان، ارمنستان و ...).
- تایپ SAT1: آفریقا و کشورهای غربی حوزه خلیج فارس.
- تایپ SAT2: آفریقا و کشورهای حوزه خلیج فارس.
- تایپ SAT3: کشورهای جنوب آفریقا.
- تایپ C: کشورهای جنوب آسیا و شرق آفریقا.



درصد) ولی مرگومیر آن پایین بوده و عمدتاً در دام‌های جوان به‌خصوص بره و بزغاله این امر صورت می‌گیرد. بیماری تب برفکی می‌تواند از طریق تماس مستقیم<sup>۱</sup>، غیرمستقیم<sup>۲</sup>، انتشار به‌وسیله باد<sup>۳</sup> و تلقیح مصنوعی<sup>۴</sup> انتقال یابد. این بیماری جزء بیماری‌های مشترک انسان و دام به‌شمار نمی‌رود بنابراین خطری در جمعیت انسانی

۱. تماس مستقیم بین حیوانات آلوده و دام‌های حساس مهمترین روش انتقال بیماری به‌حساب می‌آید. تراکم و ازدیاد دام در یک محل رابطه مستقیم با سرعت انتقال بیماری دارد. بیماری در مناطق و دامداری‌های با سیستم بسته و متراکم دام به سرعت و برای مدت بیشتری انتقال پیدا می‌کند به‌طور مثال تجمع حیوانات در کنار آبشخور عمومی، تجمع در محل واکسیناسیون، محل حمام دادن دام و جمع‌آوری گله‌ها جهت پشم‌چینی و کوچ دام‌های عشایر، مناسب‌ترین روش پخش و انتشار ویروس تب برفکی به‌حساب می‌آیند. ویروس تب برفکی همچنین به‌راحتی می‌تواند از طریق میادین دام و محل‌های برگزاری نمایشگاه‌های دام منتقل شود زیرا در این حالات دام‌هایی که در مرحله اولیه بیماری هستند و علائم مشهود درمانگاهی ندارند از طریق ترشحات خود ویروس را پخش می‌کند.

۲. ویروس تب برفکی به صورت مکانیکی با انواع وسایل و ابزار دامداری از قبیل وسایط نقلیه کاربردی در توزیع غذای دام، ماشین و وسایل حمل و شیر، بستر دام، وسایل نگهداری و مقیدسازی دام، لباس و سایر ابزارآلات دامپروری آلوده به ویروس تب برفکی و همچنین توسط ترشحات دام از قبیل بزاق، شیر و مدفوع منتقل می‌شوند. دامپزشکان و سایر پرسنل دامداری که تماس نزدیک با دام دارند می‌توانند در انتقال بیماری از یک مزرعه به مزرعه دیگر مؤثر باشند.

۳. شواهد حاکی از این است که انتقال بیماری توسط باد و پس از طی مسافت‌های قابل توجه در شرایط آب و هوایی معتدل در بسیاری از نقاط اروپا اتفاق افتاده است. اگرچه بیشترین موارد رخداد بیماری ناشی از انتقال توسط باد در مسافتی حدود ۱۰ کیلومتر گزارش شده است ولی در سال ۱۹۸۱ در اروپا ویروس تب برفکی توانست یک مسافت ۲۵۰ کیلومتری را با باد طی کند. پدیده انتقال ویروس تب برفکی توسط باد معمولاً از طریق خوک به گاو اتفاق می‌افتد جایی که تعداد زیادی خوک به شکل متراکم نگهداری می‌شود و حجم زیادی از ویروس در هوای اطراف پراکنده شود. از طرفی جهت انتقال ویروس به‌وسیله باد وجود سایر عوامل از جمله وزش باد ملایم با سرعت ثابت، جهت باد، بالا بودن رطوبت نسبی (حداقل ۶۰ درصد) تابش ضعیف نور آفتاب و عدم بارش‌های تند لازم است. انتقال بیماری توسط باد در مسافت‌های طولانی در آفریقا خاورمیانه، آسیا و آمریکای لاتین گزارش نشده است.

۴. انتقال بیماری تب برفکی می‌تواند از طریق تلقیح مصنوعی و با استفاده از اسپرم‌های آلوده به ویروس صورت گیرد. اگرچه انتقال جنین که به‌نحو مطلوب و مطابق با دستورالعمل انجمن بین‌الملل انتقال جنین تهیه شده باشد خطری دربر ندارد.



ایجاد نمی‌کند. اما در موارد بسیار نادری این بیماری در بین چوپانان و دامداران نیز گزارش شده که با آزمایش‌های ویروس‌شناسی از بثورات بین انگشتی چوپانان، ویروس تب برفکی جدا شده است و سیر این بیماری در انسان‌های مبتلا تنها محدود به این زخم‌های کوتاه‌مدت بوده و مشکل سیستمیک و حادی تاکنون در هیچ انسانی گزارش نشده است.

به‌طور کلی هر ساله کشورهای مختلفی در جهان دچار شیوع این بیماری شده و متحمل هزینه‌های سنگین اقتصادی می‌شوند. کشور ایران نیز از این مقوله مستثنا نبوده و در اقصی نقاط آن دام‌های زیادی بر اثر شیوع تب برفکی تلف شده و خسارات سنگینی از بروز این بیماری به صنعت دامپروری کشور وارد شده است. بالاخص در سال گذشته که به دلیل عدم رعایت نکات بهداشتی لازم و ورود غیرقانونی دام این بیماری به سرعت شیوع یافت و منجر به تلفات گسترده دام‌های موجود در کشور شد. متأسفانه در کشور ما هنوز مطالعه جامعی در مورد میزان خسارات این بیماری به صنعت دامداری صورت نگرفته است، اما با توجه به شیوع بالای آن در کشورمان می‌توان گفت خسارات آن بسیار بیشتر از آن چیزی است که در منابع اعلام می‌شود. این گزارش نخست به بررسی بیماری تب برفکی و تبعات اقتصادی آن پرداخته و سپس سوابق کشورهای مبتلا به این بیماری ذکر می‌شود. بعد از آن علل شیوع این بیماری خطرناک در کشور مورد بررسی قرار گرفته و در انتها راهکارهای کارشناسی برای مقابله و پیشگیری با شیوع تب برفکی ارائه می‌شود.



## ۱. علائم بالینی بیماری تب برفکی

جراحات به وجود آمده بر اثر بیماری تب برفکی در نواحی ضربه‌پذیر مثل مخاط، دهان، زبان، شکاف بین دو سم و سر پستانک‌ها دیده می‌شود. دوره کمون<sup>۱</sup> بیماری تب برفک ۲ تا ۶ روز است و بیماری با کاهش شیر، تب زیاد همراه با بی‌حالی، ضعف و بی‌اشتهایی شدید شروع می‌شود. ترشح بزاق زیاد شده و به صورت رشته‌های طویل و لزج از دهان آویزان می‌شوند. حیوان مبتلا صدای ملچ ملوچ می‌دهد و با احتیاط غذا را می‌جوید. همچنین تاول‌هایی بر روی قسمت‌های داخلی لب‌ها، گونه، لثه، کام سخت و بالشتک دندانی تشکیل می‌شود که ابتدا وزیکول‌های اولیه کوچک هستند ولی به مرور زمان تاول‌هایی به قطر ۵ تا ۶ سانتیمتر را تولید می‌کنند که ۱۲ ساعت پس از تشکیل شدن می‌ترکند و مایع قرمز متمایل به زرد (کاهی رنگ) رقیقی از آنها خارج می‌شود و از خود سطحی گلی رنگ و دردناکی بجا می‌گذارند که یک هفته بعد التیام می‌یابند. همزمان با جراحات دهانی، تاول‌هایی بر روی پاها به‌ویژه شکاف بین دو سم و تاج سم ایجاد می‌شود و بر اثر پاره شدن ناراحتی شدیدی در دام ایجاد می‌کند که در اثر آن دام به‌طور آشکار می‌لنگد و گاهی قادر به ایستادن نیست و ناحیه تاج سم متورم و دردناک است. هجوم باکتری‌ها به این جراحات علاوه بر وخیم‌تر شدن عارضه، التیام را به تأخیر می‌اندازند. بر روی پستان‌ها هم تاول‌هایی ایجاد می‌شود که چنانچه اطراف منفذ خروجی شیر را فراگیرند، اورام پستانی به وجود می‌آید. سقط جنین و نازایی بعدی از عوارض این بیماری هستند. لاغر شدن سریع و کاهش تولید شیر نیز از خسارات

۱. دوره کمون به زمان ورود عامل بیماری‌زا تا ظهور علائم بیماری گفته می‌شود.



اقتصادی تب برفکی است. این بیماری در گاوهای جوان (گوساله‌ها) موجب میوکاردیت نکروزان شده و به مرگ گوساله‌ها منتهی می‌شود. در قلب چنین گوساله‌هایی، کانون‌های رنگ پریده به صورت یکی در میان موسوم به قلب ببری به وجود می‌آید. عمده تلفات ناشی از این بیماری در دام‌های جوان به علت ضایعات قلبی رخ می‌دهد.

## ۲. خسارات اقتصادی تب برفکی

بر اساس اعلام دفتر بین‌المللی بیماری‌های واگیر دام OIE<sup>۱</sup> خسارات بیماری در کشورهایایی که بیماری را به شکل بومی دارند شامل ۲۵ درصد کاهش تولید شیر، ۲۵ درصد کاهش تولید گوشت، ۲۵ درصد کاهش تولید پشم و ۲۵ درصد تلفات در دام‌های مبتلا و جوان می‌شود. البته به این خسارات باید هزینه‌های نامرئی ناشی از حضور بیماری از قبیل هزینه‌های درمان، ناباروری و کاهش باروری، محدودیت در تجارت دام و فرآورده‌های خام دامی و... را اضافه کرد. خسارت‌های اقتصادی تب برفکی شامل افت تولید، سقط جنین، مرگومیر گوساله‌ها، ناباروری، هزینه‌های درمان و ریشه‌کنی و... سبب شده تا این بیماری از مهمترین بیماری‌های ویروسی دام به حساب آمده و در رده‌بندی بیماری‌های دام در گروه A (طبقه‌بندی بیماری‌های دفتر بین‌المللی بیماری‌های واگیر دام) قرار گیرد. در کشور ما نیز این بیماری مهمترین عامل تهدیدکننده سرمایه دامی و تولیدات دامی و اولین بیماری دامی جدول مبارزه با بیماری‌های دام محسوب می‌شود.

1. Office International des Epizooties (OIE)

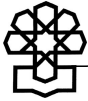


### ۳. سوابق کشورهای مبتلا به تب برفکی

بیماری تب برفکی به آسانی مرزهای کشورها را درمی‌نوردد. لذا رویکردهای مقابله با آن در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی باید هماهنگ با برنامه فائو به اجرا درآیند. برنامه‌های منطقه‌ای مقابله با تب برفکی، بازتاب‌دهنده زمینه بومی و انواع متنوع و مختلف ویروس این بیماری هستند که در مناطق مختلف انتشار دارد و مبنایی برای تعیین یک اتحاد جهانی برای مقابله با آن است. در حال حاضر، تب برفکی با میزان شیوع متفاوت در بسیاری از کشورهای آفریقا، خاورمیانه، آسیا و بخش‌هایی از کشورهای آمریکای جنوبی به شکل بومی است. اما قاره اروپا، آمریکای شمالی و مرکزی، کشورهای اقیانوسیه و کارائیب از بیماری پاک شده‌اند. در کل حدود ۱۰۰ کشور در هفت منطقه جهان در سطح صفر تا سه هستند، در حالی که ۶۷ کشور در سطح چهار و پنج بوده و عاری از این بیماری تشخیص داده شده‌اند.

### ۴. کشورهای خاورمیانه

سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (فائو) طی گزارشی اعلام کرد در دو ماه نخست سال ۲۰۰۹ بیش از ۱۳۰ مورد بیماری تب برفکی نوع A در جنوب و مرکز عراق و مواردی از همین نوع در بحرین، کویت، لبنان و لیبی ثبت شده است. احتمال دارد بیماری به مناطق مجاور که این بیماری در آنها وجود ندارد یعنی مدیترانه سرایت یابد. تب برفکی نوع A در ترکیه، ایران و پاکستان همه‌گیری داخلی دارد. اما شیوع این بیماری نشان می‌دهد این بیماری نه تنها در داخل این کشورها رو به افزایش است که



حتی به مناطق مجاور و کشور های بسیار دوری مانند لیبی نیز گسترش پیدا کرده است. فائو در قالب چندین برنامه مختلف در کشور های عراق و پاکستان به کمک بخش دامپروری آنها رفته است. این سازمان در ماورای قفقاز، ایران و سوریه نیز از برنامه‌های کنترل تب برفکی حمایت می‌کند.

### ۵. کشورهای ژاپن و کره جنوبی

اوایل ماه میلادی ۲۰۱۰، مسئولان ژاپنی از شیوع ویروس سویه O این بیماری که بیشتر در کشورهای آسیایی پیدا می‌شود، خبر دادند. ویروس سویه A نیز که کمیاب‌تر است در ماه ژانویه در کره جنوبی گزارش شده است. تا این لحظه ۲۸۵ رأس دام در ژاپن و ۳۵۰۰ خوک در کره جنوبی سلاخی شده‌اند. به گفته کارشناس بخش دامپزشکی فائو در ۹ سال گذشته، تاخت و تاز این بیماری در کشورهای عاری از آن مانند ژاپن و کره جنوبی بسیار بعید به نظر می‌رسید، بنابراین شیوع این بیماری آن هم سه بار در چهار ماه اخیر واقعاً نگران‌کننده است.

### ۶. کشورهای اروپایی

کشورهایی مانند انگلیس، ایرلند، فرانسه و هلند در سال ۲۰۰۱ گرفتار عواقب مخرب این بیماری شدند. در آن سال ۶ میلیون دام در کشورهای مذکور با هزینه‌ای بالغ بر ۱۱ تا ۱۲ میلیارد دلار از بین رفتند. محو ویروس تب برفکی نیز هشت ماه طول کشید.



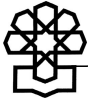
## ۷. بیماری تب برفکی در ایران

در ایران سه سویه A، O و Asia1 عمده‌ترین ویروس‌های مولد تب برفکی هستند و در بین آنها سویه‌های A و O حدود ۵۰ سال در گردش بوده ولی سویه Asia1 پایداری و ثبات کمتری داشته و در مواقعی از زمان محو و مجدداً بروز کرده است. سویه Asia 1 طی سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۸ یعنی حدود ۱۰ سال در موارد بروز بیماری تب برفکی در کشور شناسایی و تشخیص داده نشد ولی از مرداد سال ۱۳۷۸ مجدداً ظهور یافته و همچنان جزء سه سویه اصلی ویروس‌های بیماری تب برفکی در کشور در حال چرخش است.

## ۸. میزان خسارات تب برفکی در سال‌های گذشته

براساس گزارش‌های دفتر بررسی‌ها، مبارزه و مراقبت بیماری‌های دامی سازمان دامپزشکی کشور، طی سال ۱۳۸۰ تعداد ۴۴۸۵۸ واحد استانی (اپیدمیولوژیک) در قالب ۱۴۱۳ کانون درگیر بیماری شده که دارای ۵۸۹۰۲۵ رأس گاو و گوساله (در معرض خطر بیماری) بوده که از این تعداد ۱۶۷۲۳ رأس گاو و گوساله علائم بیماری را نشان داده و ۵۹۵ رأس گوساله تلف شده است. چنانچه خسارات برآورد شده OIE<sup>۱</sup> و قیمت فرآورده‌های دامی در کشور را همراه جمعیت دام‌های مبتلا (در معرض خطر بیماری) ملاک محاسبه قرار دهیم، این بیماری طی سال ۱۳۸۰ رقمی در حدود ۲۳۱۷۴ میلیون ریال خسارت مستقیم (کاهش

1. Office International des Epizooties (OIE)



شیر و گوشت) به جمعیت گاو و گوساله کشور وارد کرده است.

براساس اعلام وزارت جهاد کشاورزی از جمعیت دام زنده کشور در سال ۱۳۸۷ در حدود ۶۹۲۶ رأس گاو و ۶۵۴۵ رأس گوسفند به بیماری تب برفکی مبتلا شده‌اند و بر اثر این بیماری ۲۴۴ رأس گاو و ۵۶۶ رأس گوسفند تلف شده است.

## ۹. شیوع اخیر تب برفکی در کشور

هر سال نمونه‌هایی از بروز تب برفکی در کشور مشاهده می‌شود. ولی در سال گذشته (۱۳۸۸) بالاخص در نیمه دوم سال به علت ورود بی‌رویه و کنترل نشده دام به خصوص از مرزهای شرقی کشور دو سروتیپ جدید O و A افغانی و هندی توسط دام‌های آلوده به کشور وارد شده و متأسفانه تعداد کانون‌های آلودگی را به شدت بالا برده است. در هنگام ورود سویه جدید به کشور (به دلیل تردد بی‌رویه و کنترل نشده دام و ورود دام قاچاق به کشور) به جهت پایین بودن سطح ایمنی دام‌ها و حساس بودن آنها در مقابل بیماری و عدم آلودگی به لحاظ تأمین واکسن مورد نیاز متأسفانه خسارات بسیار سنگین و غیرقابل جبرانی را در مراحل اولیه موجب شده است. آمار دریافت شده از مرکز GIS سازمان دامپزشکی کشور برای سال ۱۳۸۸ حکایت از وجود ۱۷۶۴ کانون آلودگی بیماری تب برفکی در جمعیت گاوی کشور و ۸۱۸ کانون آلودگی این بیماری در جمعیت گوسفندی و بز دارد. این درحالی است که در سال ۱۳۸۷، در جمعیت گاوی کشور ۵۶۹ کانون بیماری تب برفکی و در جمعیت گوسفند و بز ۱۷۲ کانون آلودگی گزارش شده است. رشد ۳/۱ برابری تعداد کانون آلودگی در جمعیت گاوی و رشد ۴/۸



برابری تعداد کانون آلودگی در جمعیت گوسفند و بز کشور در سال ۱۳۸۸ در مقایسه با سال ۱۳۸۷ نشان‌دهنده شیوع گسترده این بیماری و تحمیل خسارت‌های فراوان بر اقتصاد دامپروری کشور است. هم‌اکنون این بیماری در تعداد زیادی از استان‌های کشور شایع شده است. سه استان آذربایجان شرقی، اصفهان و قم در جمعیت گاو و استان‌های فارس، کرمانشاه و آذربایجان شرقی در جمعیت گوسفند و بز دارای بیشترین کانون آلودگی بیماری تب برفکی در بین استان‌های کشور هستند. درحال حاضر در حدود پنج هزار کانون آلودگی در سراسر کشور گزارش شده و موارد بسیاری هنوز گزارش نشده است.

#### ۱۰. علل شیوع تب برفکی در کشور

به‌طور کلی از عوامل شیوع اخیر این بیماری می‌توان به افزایش قاچاق دام به کشور، واردات بی‌رویه دام زنده، نقل و انتقال دام‌ها به‌خصوص دام‌های آلوده و عدم اعمال نظارت دقیق در پست‌های قرنطینه اشاره کرد. آمار کشفیات دام‌های قاچاق در سال‌های اخیر بیانگر افزایش چشمگیر ورود غیرمجاز دام زنده از مرزهای کشور بوده است. بیشترین میزان قاچاق دام از مرزهای شرقی کشور و از کشورهای پاکستان و افغانستان صورت گرفته است. با مشاهده مراکز عرضه دام و میادین دام در بسیاری از شهرها به‌راحتی ورود دام‌های قاچاق قابل رؤیت و ردیابی است و درصد بالایی از دام‌های عرضه شده را شامل می‌شود. بر اثر افزایش قاچاق دام چندین هزار کانون آلودگی در سراسر کشور گزارش شده است. از عدم کنترل مرزهای



ورودی کشور، افزایش قیمت گوشت در بازار داخلی و قیمت پایین دام زنده در خارج از کشور می‌توان به‌عنوان دلایل اصلی قاچاق دام نام برد. هر چند در ماده (۱۱)<sup>۱</sup> آیین‌نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد، نقل و انتقال، واردات و صادرات دام زنده و فرآورده‌های خام دامی مصوب سال ۱۳۷۳ هیئت وزیران و ماده (۶)<sup>۲</sup> قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب سال ۱۳۵۰ ابزارهای قانونی برای کنترل تردد بهداشتی دام زنده لحاظ شده است، لکن شواهد نشان از عدم اجرای صحیح این مواد می‌دهد.

ازسوی دیگر رشد بی‌رویه و کنترل نشده واردات دام زنده در سال ۱۳۸۸ نسبت به سال ۱۳۸۷ از عوامل شیوع بیماری تب برفکی در کشور بوده است. واردات دام زنده در ۱۲ ماهه سال ۱۳۸۸ در مقایسه با ۱۲ ماهه سال ۱۳۸۷ بیش از ۴/۵ برابر افزایش داشته و از ۴۴۱۵ تن به ۱۹۷۴۳ تن رسیده است. شواهد مؤید این امر است که در رشد فزاینده واردات دام زنده به کشور، نظارت کافی وجود نداشته و بدون کنترل و نظارت‌های لازم و تخصصی این دام‌ها وارد کشور شده‌اند از جمله دلایل اصلی این امر انتقال مسئولیت تمامی امور مربوط به تنظیم بازار مواد پروتئینی شامل گوشت قرمز، گوشت مرغ و تخم‌مرغ به وزارت بازرگانی بوده است (تصویب‌نامه هیئت وزیران در

۱. در ماده (۱۱) آیین‌نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد، نقل و انتقال، واردات و صادرات دام زنده و فرآورده‌های خام دامی مصوب سال ۱۳۷۳ هیئت وزیران، ورود هر نوع دام زنده و فرآورده‌های خام دامی به کشور، بدون کسب مجوز بهداشتی سازمان دامپزشکی، ممنوع اعلام شده است.

۲. در ماده (۶) قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب سال ۱۳۵۰، اشخاصی که در مواقع بروز بیماری‌های واگیر دامی و اعلام لزوم رعایت مقررات قرنطینه برخلاف دستور سازمان دامپزشکی اقدامی کنند که موجبات سرایت بیماری را از محلی به محل دیگر فراهم کند و یا مانع اجرای وظایف مقرر در ماده (۵) این قانون شوند به تقاضای سازمان مورد تعقیب قانونی قرار گرفته و به ۳ تا ۶ ماه حبس تأدیبی و یا پرداخت جریمه نقدی یا به هر دو مجازات محکوم خواهند شد.



مورد واگذاری امور مربوط به تنظیم بازار مواد پروتئینی به وزارت بازرگانی مورخ ۱۳۸۸/۱۰/۱۵ که بدون توجه به ملاحظات بهداشتی و عدم نظارت دقیق سازمان دامپزشکی با عنایت به وظایف محوله قانونی به این سازمان صورت گرفته است.

از عوامل دیگر شیوع بیماری تب برفکی، عدم رعایت نکات نظارتی براساس موازین و استانداردهای بهداشتی در مراکز قرنطینه است. باید به این نکته اذعان داشت که به‌کارگیری اقدامات بهداشتی و قرنطینه‌ای مهمترین و اساسی‌ترین روش پیشگیری و کنترل بیماری تب برفکی است به‌نحوی که از ورود ویروس در یک گله و یا جمعیت جلوگیری می‌کند. ورود بی‌رویه دام به‌دلایلی که بیان شد نظارت و بازرسی بر پست‌های قرنطینه را تحت‌الشعاع قرار داده است. به‌دلیل فشار وارد شده جهت تأمین نیاز داخلی، مقدار واردات افزایش بی‌رویه‌ای داشته و کنترل و نظارت دقیقی بر دام‌های وارداتی صورت نگرفته است. به‌طور حتم سازمان دامپزشکی کشور عامل اصلی قصور در عملکرد قرنطینه‌ها می‌باشد چرا که براساس وظایف قانونی محوله از جمله بند «د» ماده (۳) قانون سازمان دامپزشکی کشور تأسیس پست‌های قرنطینه در سراسر کشور و همچنین کنترل بهداشتی و ورود و خروج دام و فرآورده‌های خام دامی و نظارت در نقل و انتقال آنها برعهده سازمان دامپزشکی کشور است.

از نقل و انتقال داخلی دام‌ها از شهری به شهر دیگر و یا از استانی به استان دیگر می‌توان به‌عنوان علل دیگر شیوع بیماری تب برفکی نام برد. هر چند در سال ۱۳۸۷ تفاهمنامه همکاری مشترکی فی‌مابین نیروی انتظامی و سازمان دامپزشکی در زمینه کنترل تردد بهداشتی دام و فرآورده‌های خام دامی منعقد شد، اما شواهد نشان‌دهنده عدم اجرای دقیق تفاهمنامه مزبور توسط طرفین است. بی‌توجهی به علائم بیماری و



عدم نظارت بر نقل و انتقال دام زنده در داخل کشور منجر به شیوع این بیماری و آلوده شدن دام‌های سالم در مناطق دیگر شده است. از طرفی واردکنندگان دام زنده به کشور به‌دلیل جلوگیری از شیوع تب برفکی ملزم به کشتار دام زنده در نزدیک‌ترین استان همجوار استان مرزی هستند. لکن این مورد به‌درستی رعایت نشده و دام‌ها به استان دورتر ارسال می‌شوند. ارسال دام وارداتی از استان سیستان و بلوچستان به کشتارگاه استان تهران نمونه‌ای از این مورد است.

در حال حاضر پس از شیوع بیماری و تلفات دام‌های مبتلا و تحمیل خسارت اقتصادی بر دامپروری کشور سازمان دامپزشکی در مورخ ۱۳۸۹/۱/۲۸ با صدور دستورالعملی به ادارات کل دامپزشکی استان‌ها، جهت جلوگیری از شیوع بیشتر سویه جدید تب برفکی و کنترل بیماری، هرگونه جابجایی دام اعم از بین استانی و درون استانی را تا زمان رفع وضعیت بحرانی ممنوع اعلام کرده است.

### ۱۱. خسارات اقتصادی وارده بر اثر شیوع اخیر تب برفکی

تاکنون بر اثر تلفات گسترده دام‌های زنده و افت تولید محصولات دامی خسارات اقتصادی فراوانی بر صنعت دامپروری کشور وارد شده است. علاوه‌براین باید هزینه‌های درمان و مبارزه را نیز اضافه کرد. بر پایه آمار سال ۱۳۸۷ و تعمیم آن به سال ۱۳۸۸ در صورتی که این بیماری به‌صورت همه‌گیر شایع شود و کل جمعیت دام زنده را مبتلا کند تولید شیر ۲۱۹۳ هزار تن، گوشت قرمز ۲۱۸ هزار تن و پشم ۱۵۶۶۶ تن افت کاهش یافته و ۲۱۶۶۶ هزار رأس دام زنده تلف خواهد شد. با در نظر گرفتن

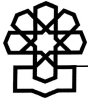




قیمت هر یک از این محصولات می‌توان تصور کرد چه هزینه سنگینی به دامپروری کشور و تولیدکنندگان این محصولات وارد می‌آید. اگرچه هنوز منابع رسمی میزان خسارت اقتصادی ناشی از شیوع تب برفکی را در سال ۱۳۸۸ اعلام نکرده‌اند، اما به‌صورت غیررسمی آمارهایی ارائه می‌شود که نشان‌دهنده وقوع خسارت ۲۵ تا ۳۰ درصدی این بیماری در جمعیت دام زنده واحدهایی که بیماری به آنها سرایت کرده است (در سال ۱۳۸۸) می‌باشد. براساس اعلام مدیرکل دامپزشکی استان اصفهان خسارت ناشی از شیوع بیماری تب برفکی در دام‌های استان اصفهان ۹۰ میلیارد ریال برآورد شده است. بر اثر شیوع این بیماری از اواخر اسفند سال گذشته تا فروردین امسال در اصفهان بیش از ۶۰۰ رأس دام سنگین شامل گاو و گوساله و ۶۶۰۰ رأس دام سبک شامل گوسفند و بز تلف شدند.

## ۱۲. درمان و کنترل بیماری

درمان اختصاصی برای این بیماری وجود ندارد و معمولاً بهترین وسیله پیشگیری است. در صورتی‌که از روش‌های درمانی استفاده شود فقط جهت کاهش علائم است و بیماری باید سیر خود را طی کند و بعد بدن به‌طور طبیعی در مقابل ویروس پیروز می‌شود. در بسیاری از کشورها دام‌های مبتلا معدوم می‌شوند. کنترل بیماری تب برفکی بسیار مشکل است. مقاومت عامل بیماری در طبیعت و عفونت‌زایی شدید آن به همراه سایر عوامل از جمله تغییرات آنتی ژنتیکی ویروس و پیدایش تیپ‌های جدید آن و مهمتر از همه توان ایجاد بیماری در گونه‌های مختلف نشخوارکنندگان اهلی



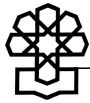
(گاو، گاو میش، گوسفند، بز و نشخوارکنندگان) وحشی و وجود دام‌های ناقل و حامل ویروس تب برفکی که اغلب متعاقب عفونت طبیعی پدیدار می‌شوند در بقای عفونت و بیماری در یک جمعیت و منطقه تأثیر داشته و کنترل این بیماری را بسیار مشکل و همراه با هزینه‌های کلان کرده است. کشورهای مختلف جهت کنترل بیماری از دو روش کشتار و قرنطینه و واکسیناسیون برحسب نوع آلودگی منطقه استفاده می‌کنند. در کشورهای پاک نظیر کانادا، استرالیا، ژاپن، آمریکا و شمال روش مقابله با اپیدمی‌ها قرنطینه و کشتار دام‌های آلوده است. در این روش که نیازمند سیستم مراقبت فعال بسیار قوی است به‌محض مشاهده علائم بیماری منطقه تحت قرنطینه قرار گرفته و تا شعاع چند کیلومتری تمام دام‌ها را معدوم می‌کنند. این روش مؤثرترین راه مقابله با بیماری است، زیرا مشکل مخازن بیماری را به نوعی حل می‌کند. اما راه‌های انتشار متعدد و مؤثر ویروس، قرنطینه را بی‌معنا کرده است. بسیاری از کشورهایی که سال‌ها در مقابل بیماری ایمن بوده‌اند در سال‌های اخیر دچار بیماری شده‌اند، اما برخی از آنها مجدداً توانسته‌اند کشورشان را پاک‌سازی کنند. آنها لاشه‌های دام‌های بیمار را در زیر آهک معدوم می‌کنند و تمام وسایل را ضدعفونی می‌کنند و سیستم‌های قرنطینه را فعال می‌کند. هزینه این روش بسیار کمتر از روش واکسیناسیون دام‌هاست. در مناطقی نظیر کشور ما بیشتر از روش واکسیناسیون استفاده می‌شود. در این روش به دام‌ها واکسن کشته بیماری را تزریق می‌کنند. در این سیستم باید نوعی مراقبت فعال جهت شناسایی ویروس‌های جدید و اضافه کردن آنها به واکسن وجود داشته باشد زیرا واکسن فقط در مقابل ویروس‌های شناخته شده تب برفکی در دام، ایمنی ایجاد می‌کند. واکسن تب برفکی جزء گروه سوم واکسن‌هاست. گروه سوم واکسن‌هایی هستند که نه ایمنی پایدار



و یا نسبتاً پایدار ایجاد می‌کنند و نه باعث دفع ویروس می‌شوند و بلکه دام مبتلا، ناقل و حامل ویروس نیز می‌شود این‌گونه واکسن‌ها شدت و علائم کلینیکی بیماری را کاهش می‌دهد و چنانچه برنامه واکسیناسیون به‌صورت متمرکز و یکنواخت به اجرا گذاشته شود، تأثیرات آن به‌مراتب مؤثرتر بوده و می‌تواند در کنترل ضایعات ناشی از حضور بیماری مناسب عمل کند هر چند سازمان دامپزشکی کشور سالیانه ۲۵ میلیارد تومان برای خرید واکسن‌های این بیماری هزینه می‌کند و این واکسن‌ها را به‌صورت رایگان در اختیار دامداران قرار می‌دهد. لکن واکسن به تنهایی نمی‌تواند مانع بروز بیماری تب برفکی شود و همواره به‌عنوان فاکتور کاهش‌دهنده علائم و خسارات کلینیکی بیماری مطرح است. خطی‌مشی کنترل این بیماری باید بر پایه اقدامات بهداشتی و قرنطینه‌ای، جلوگیری از ورود قاچاق دام، کنترل نقل و انتقال دام، معدوم‌سازی دام‌های تلف شده، کشتار دام‌های مبتلا و واکسیناسیون جمعیت مورد مطالعه و هدف که بیماری می‌تواند بیشترین خسارات اقتصادی را ایجاد کند، استوار شود.

### جمع‌بندی و پیشنهادات

همان‌گونه که بیان شد شیوع تب برفکی در کشور خسارات اقتصادی قابل توجهی از جمله افت تولید فرآورده‌های دامی، سقط جنین، مرگ‌ومیر گوساله‌ها و سایر دام‌های مبتلا، ناباروری، هزینه‌های درمان و ریشه‌کنی را به همراه داشته است. در حال حاضر در حدود پنج هزار کانون آلودگی در سراسر کشور گزارش شده و موارد بسیاری نیز هنوز گزارش نشده است. رشد ۳/۱ برابری تعداد کانون آلودگی در جمعیت گاو و



رشد ۴/۸ برابری تعداد کانون آلودگی در جمعیت گوسفند و بز کشور در سال ۱۳۸۸ در مقایسه با سال ۱۳۸۷ نشان‌دهنده شیوع گسترده این بیماری و تحمیل خسارت‌های فراوان بر اقتصاد دامپروری کشور است. با توجه به شیوع بالای تب برفکی در کشورمان در سال ۱۳۸۸ و شیوع سویه‌های جدید این بیماری می‌توان گفت خسارات آن بسیار بیشتر از آن چیزی است که در منابع رسمی اعلام می‌شود. هر چند آمار دقیق و قابل استنادی تاکنون از سوی منابع مرتبط و رسمی در خصوص خسارات تب برفکی در کشور اعلام نشده است، لکن آمارهای غیررسمی بیانگر وقوع خسارت ۲۵ تا ۳۰ درصدی بر دام زنده کشور است که این رقم هزینه بالایی را شامل می‌شود. افزایش قاچاق دام به کشور، واردات بی‌رویه دام زنده، نقل و انتقال دام‌ها به‌خصوص دام‌های آلوده، عدم اعمال نظارت دقیق در پست‌های قرنطینه، ارسال دام زنده وارداتی به استان‌های دورتر از استان مرزی و انتقال تنظیم بازار مواد پروتئینی به وزارت بازرگانی از جمله عوامل مهم در شیوع بیماری تب برفکی در کشور بوده است.

متأسفانه درمان اختصاصی برای این بیماری وجود ندارد و معمولاً بهترین وسیله پیشگیری است. در کشور ما اصلی‌ترین روش مبارزه با این بیماری واکسیناسیون است. لکن باید اذعان کرد که واکسیناسیون روش مؤثری در کنترل این بیماری نبوده و هزینه بالایی را به همراه دارد. واکسیناسیون همواره به‌عنوان فاکتور کاهش‌دهنده علائم و خسارات کلینیکی بیماری مطرح است. با این حال بهتر است سازمان دامپزشکی برای اقدامات کنترلی نسبت به تولید واکسن سویه‌های جدید شایع شده در کشور و چهار سویه دیگر ویروس تب برفکی که در ایران وجود ندارد اقدام کند تا در موقع شیوع این سویه‌ها امکانات لازم برای کنترل این بیماری فراهم باشد.



واضح و مبرهن است که ارگان‌های زیربند به دلیل قصور در امور نظارتی و عملیاتی نقش مهمی در شیوع گسترده این بیماری و تحمیل هزینه‌های سنگین اقتصادی بر صنعت دامپروری کشور داشته‌اند. اکنون نیز این ارگان‌ها باید ترتیبی اتخاذ کنند تا هر چه سریع‌تر از گسترش کانون‌های آلودگی در سراسر کشور جلوگیری و نسبت به ریشه‌کن کردن این بیماری اقدامات لازم انجام شود. چرا که شیوع تب برفکی با سرعت زیادی در حال گسترش بوده و خسارات زیادی را بر دولت و دامداران تحمیل کرده است. سازمان دامپزشکی کشور نیز به‌عنوان سازمان زیرمجموعه وزارت جهاد کشاورزی از طریق رعایت نکات بهداشتی و نظارت و مدیریت صحیح بر قرنطینه‌ها در جلوگیری از شیوع این بیماری نقش مؤثری دارد. همچنین این سازمان می‌تواند از طریق تعامل مثبت با سایر ارگان‌های مرتبط از جمله وزارت بازرگانی برای کنترل و نظارت بر واردات دام زنده و همکاری با نیروی انتظامی به‌منظور جلوگیری از افزایش قاچاق دام به کشور و کنترل تردد بهداشتی دام، شیوع این بیماری را کنترل کند.

در هر حال با توجه به مطالب مذکور برای کنترل و جلوگیری از شیوع گسترده بیماری تب برفکی پیشنهاداتی به شرح ذیل ارائه می‌شود:

- اصلاح تصویبنامه مورخ ۱۰/۱۵/۱۳۸۸ هیئت وزیران در مورد واگذاری امور مربوط به تنظیم بازار مواد پروتئینی به وزارت بازرگانی و برگردان این وظیفه به وزارت جهاد کشاورزی،

- کنترل مبادی و مرزهای ورودی کشور به‌خصوص مرزهای شرقی کشور برای کنترل ورود دام‌های قاچاق،

- اعمال جریمه‌های نقدی و جزایی برای افراد توزیع‌کننده دام‌های قاچاق،



- رعایت دقیق نکات بهداشتی و رعایت استانداردهای لازم در پست‌های قرنطینه،  
 - رعایت نکات بهداشتی در نقل و انتقال دام زنده در داخل کشور،  
 - تعامل مثبت با وزارت بازرگانی برای کنترل واردات دام زنده و نیروی انتظامی برای مبارزه با قاچاق دام زنده و کنترل تردد بهداشتی آن،  
 - نظارت کامل وزارت جهاد کشاورزی بر بازار دام زنده،  
 - تولید واکسن برای مقابله با چهار سویه دیگر ویروس تب برفکی که در ایران شایع نیست تا در موقع شیوع این سویه‌ها امکانات لازم برای کنترل این بیماری فراهم باشد،  
 - رعایت نکاتی از جمله خودداری از خرید و جلوگیری از ورود دام‌ها با منشأ نامشخص به دامداری، گزارش موارد مشکوک بیماری در صورت مشاهده، جداسازی دام‌های بیمار از سایر دام‌ها، جداسازی دام جدید خریداری شده از بقیه دام‌ها به مدت ۲۰ روز و از بین بردن لاشه دام مبتلا به تب برفکی.

### منابع و مآخذ

۱. دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیماری تب برفکی، اداره دامپزشکی استان فارس.
۲. اسماعیل‌باشی. بیماری تب برفکی، اداره کل دامپزشکی استان اصفهان، ۱۳۸۹.
۳. دستورالعمل‌های اجرایی بررسی، مبارزه و مراقبت بیماری‌های دامی، سازمان دامپزشکی کشور، ۱۳۸۸.
۴. آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۸۷، وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸.
۵. صفایی، حسین. بررسی بازار تولید و تجارت فرآورده‌های گوشت قرمز، ۱۳۸۹.
۶. سایت اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران.
۷. کاوش‌های اینترنتی (سایت‌های اداره کل دامپزشکی استان‌ها).



شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۰۲۴۳

عنوان گزارش: بررسی چگونگی شیوع تب برفکی در کشور

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی)

تهیه و تدوین: سعید مقیسه

ناظران علمی: حسین صفایی، الهه سلیمانی

متقاضی: معاونت پژوهشی

سرپرستار: حسین صدری‌نیا

واژه‌های کلیدی:

۱. تب برفکی

۲. دامداری

تاریخ انتشار: ۱۳۸۹/۳/۹